Lane Medical Lib

Das Offenbleiben des Ductus omphalo-mesentericus.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doctorwürde

der medicinischen Fakultät

der Königl. Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

vorgelegt von

Georg Quaet-Faslem

approb. Arzt

aus Hannover.

KIEL.

Druck von P. Peters.

1899.

Das Offenbleiben
des
Ductus omphalo-mesentericus.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doctorwürde

der medicinischen Fakultät

der Königl. Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

vorgelegt von

Georg Quaet-Faslem

approb. Arzt

aus Hannover.

KIEL.

Druck von P. Peters.

1899.

Nr. 58.
Rektoratsjahr 1899.
Referent: Dr. Völckers.
Zum Druck genehmigt: Dr. Völckers.
z. Zt. Dekan.

Seinen teuren Eltern

in Liebe und Dankbarkeit gewidmet

vom Verfasser

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153319_0323

Im Jahre 1885 veröffentlichte Herr Dr. Jörgen A. Hansen[1]) in seiner Kieler Dissertation einen Fall von Persistenz des Ductus omphalo-entericus.

Es handelte sich um einen Knaben, der in dem hiesigen unter Leitung des Herrn Prof. Ferd. Petersen stehenden Anscharkrankenhause operirt wurde.

Wenn ich nun an der Hand weiterer Fälle, die mir durch die Güte des Herrn Prof. Petersen zur Verfügung gestellt worden sind, die Anomalie des persistierenden Dottergangs eingehender Betrachtung unterziehe, glaube ich dies hinreichend gerechtfertigt, einmal durch die noch bestehende Lückenhaftigkeit der einschlägigen Litteratur auf diesem Gebiete und sodann durch das für den Chirurgen und praktischen Arzt nicht zu unterschätzende Interesse gerade dieser im Anschluss an den Dottergang sich ausbildenden Bildungsabweichung. —

Man sucht in den gebräuchlichsten Lehrbüchern der Chirurgie vergebens nach einer eingehenderen Schilderung der mit der Rückbildung des Ductus omphalo - entericus zusammenhängenden pathologischen Veränderungen.

Mit Ausnahme der Nabelhernien und Nabelschnurhernien sind überhaupt die Krankheiten des Nabels unverdient stiefmütterlich behandelt worden, und doch bietet gerade diese Stelle des menschlichen Körpers eine überraschend grosse Anzahl interessanter und wichtiger anatomischer, physiologischer und pathologischer Zustände.

Hier an dieser Stelle, wo der Zusammenhang des embryonalen mit dem mütterlichen Organismus vermittelt und bis zuletzt, bis zur Abbindung der Nabelschnur nach der Geburt auf-

[1]) Jörgen. A. Hansen. Dissertation, Kiel 1885.

rechterhalten wird, ist naturgemäss der reichste Boden für Wachstums- und Rückbildungshemmungen gegeben.

Der uns vornehmlich interessierende Ductus omphalo-entericus bildet eine Verbindung zwischen dem Ileum und dem Nabelbläschen, vesicula umbilicalis, und verläuft zusammen mit den Artt. und Ven. umbilicales und dem Urachus durch den sogen. Bauchstiel des Foetus, den späteren Nabelstrang, in dem er sich bei genauerer Untersuchung auch noch nach der Geburt in oblitterierten Resten nachweisen lässt.

Er inseriert, wie uns neben Coste's[2]) berühmter Figur die sehr anschaulichen und detaillierten Zeichnungen von Bojanus[3]) und Wagner[4]) vorzüglich zeigen, auf der Höhe einer im 2. und 3. Foetalmonat in den Bauchstiel des Embryo sich hineinziehenden Schleife des Darmrohres, an einer Stelle, die später dem Bauchnabel gegenüber liegt und der Ansatzstelle des echten Meckel'schen Divert kels entspricht.

Ueber diese Insertionsstelle, die die Zeichnung Coste's am menschlichen, die Wagners am Maulwurf — und die von Bojanus[5]) am Embryo eines 24tägigen Hundes illustriert, schreibt letzterer in seiner „Observatio Anatomica de Fetu Canino 24 Dierum:" „Ipsi vero angulo intestini, ad exstantem abdominis locum, quo funiculus umbilicalis serius formatur et unde tubus intestinalis, ut in rectum abeat, retrogrado cursu revolvitur, vesiculae umbilicalis ille ductus subtilis, bene tamen, etiam nudis oculis, conspiciendus, inseritur." —

Diese Darmschleife zieht sich normaler Weise im Anfang des 3. Foetalmonats mit der Verengerung des Nabels in die Bauchhöhle zurück oder es entsteht bei nicht erfolgendem Rückzug der angeborene Nabelschnurbruch.

Im Verlauf der Entwicklung d. h. der Umwandlung der Keimblätter zu Röhren, der Rumpfplatte zur Rumpfwand und

---

[2]) Minot, Entwickelungsgeschichte des Menschen. Dtsch. Ausgabe mit Zusätzen des Verfassers von Dr. Sandor Kaestner. Leipzig 1894. pg. 75. Fig 45.

[3]) Bojanus. Nova acta acad Caes. nat. cur. T. X. Taf. VIII. Fig. 7. 8.

[4]) Wagner. Icones physiolog. I. Auflg. 1839. Taf. V. Fig. XII.

[5]) Bojanus. l. c. pg. 141—152.

der Darmplatte zum Darmrohr schliesst sich also im Innern des Embryo die Darmrinne zu einem Rohr, das nur an einer Stelle, dem Darmnabel, geöffnet bleibt und hier zunächst direkt, später mittels eines Ganges, des Ductus omphalo-entericus mit dem sich allmählig vom Embryonalkörper abschnürenden Dottersack (Nabelblase) in Verbindung steht.

Der anfangs den Embryo an Umfang weit überragende Dottersack bildet so ein Anhängsel des Eingeweiderohres und hat in den ersten Stadien der Entwicklung die Anfgabe eines Nahrungsreservoirs für den Embryo.

Am Anfang der 3. Woche hat der Dottersack im Durchmesser etwa die Grösse der Länge des Embryo. Er hat deutlich Birnenform und steht mit dem spitzen Ende durch den Dottergang mit dem Darm in Verbindung.

Die Höhle des Dottersacks erstreckt sich anfangs deutlich durch den Dottergang bis in die Höhle des Darmrohrs.

Allmählig schrumpft nun die Nabelblase und es oblitteriert der Dottergang, und zwar zuerst der letztere, der Dotterstiel. Da die Nabelblase mit dem Wachsen der Allantois (Placenta) von ihrer Rolle als Nährmutter des Embryo zurücktritt, verliert auch der Ductus vitello-intestinalis seine Bedeutung und Funktion.

Die Ansicht einiger Autoren, dass der Ductus omphalo-entericus (vitello-intestinalis) im Laufe der Entwicklung vom Darm abreisse, ist wohl irrig; er geht vielmehr sehr wahrscheinlich durch fettige Degeneration und Atrophie zu Grunde.

Normalerweise oblitteriert der Duct. omph. in der 6. Woche, während das Nabelbläschen fast immer bei genauerer Untersuchung an der Placenta des ausgetragenen Kindes gefunden werden kann.

Der am Ende der Schwangerschaft stark geschrumpfte Dottersack liegt dann meist 4—7 mm gross als ein gelbliches zusammengefallenes Säckchen nicht weit vom Ansatze der Nabelschnur an die Placenta in dem zwischen Chorion und Amnion gelegenen gelatinösen Gewebe. Aber auch vom Dottergang finden sich fast regelmässig Spuren in der Nabelschnur noch nach der Geburt der Frucht vor.

Das Persistieren des Nabelbläschens ist vielfach angezweifelt,

ja ihr Vorkommen überhaupt verneint worden, bis man nach eingehenden Forschungen auf diesem Gebiete und nach Untersuchung zahlloser Embryonen dazu gelangt ist, nicht nur das unzweifelhafte Vorkommen dieses embryonalen Gedildes festzustellen, sondern neuerdings auch die Persistenz der vesicula umbilicalis bei der ausgetragenen Frucht nicht als Ausnahme, sondern als Regel anzusehen.

Es scheint mir notwendig, diesen wichtigen Punkt etwas eingehender zu beachten, da er eine Grundlage der Persistenz des die Verbindung zwischen der Nabelblase und dem Darm herstellenden Dotterganges notgedrungen bilden muss.

Ohne dass die Existenz der Nabelblase und der Zusammenhang derselben mit dem Darmkanal über jeden Zweifel erhaben ist, kann füglich von einem Bestehenbleiben dieses Verbindungsganges nicht die Rede sein.

Nachdem Anatomen wie Albinus[6]) die Entstehung der Nabelblase festgestellt und Wrisberg[7]), Hunter[8]), Sandifort[9]), Emmert[10]) und Paletta[11]) ebenfalls sie zweifellos gefunden hatten, konnte Osiander[12]) später mit seinen Zweifeln wenig an Längsterkanntem rütteln, wenn auch, was schwer verständlich bleibt, ein Döllinger[13]) seine Ansicht teilte. Döllinger selbst scheint schon nach einem Jahre seine ursprüngliche Meinung geändert zu haben.

Hunter[14]) schreibt über die von ihm gefundene vesicula umbilicalis an kurz vorher erwähnter Stelle: „An der Aussen-

---

[6]) Albinus. Academicarum annotationum Lib. I. Cap. XIX. pg. 74. Tab. I. Fig. 12. Leidde 1754.

[7]) Wrisberg. De struct. embryon. Göttingen 1764.

[8]) Hunter. Anatomical description of the human gravid uterus. London 1794. pg. 67. 68.

[9]) Sandifort. Observ. anat. path. 4. III. c. 6.

[10]) Emmert. Reils Archiv. Bd. X.

[11]) Paletta. Della vescichetta ombilicale da G. B. Paletta in Memoire dell instituto italiano. Tom. II. part. 2., Bologna 1808. pg. 373.

[12]) Osiander. Salzburger medizin. Zeitung. Jahrg. 1814.

[13]) Döllinger. Samuel de ovorum mammal velamentis. Wirceb. 1816. pg. 82.

[14]) Hunter. Meckels Archiv. Bd. II. pg. 401.

seite des Amnion findet sich ein kleines Säckchen, was ich das Nabelbläschen (vesicula alba, umbilicalis) nenne, das aber in den früheren Perioden der Schwangerschaft weit sichtbarer ist, als in den letzten Monaten, weil anfangs die weisslichte Farbe der in ihm enthaltenen Flüssigkeit mehr durch die durchsichtigen Membranen sichtbar ist.“ –

Meckel[15]) fand dann 1817 bei wenigstens zwanzig völlig normal gebildeten Embryonen auf das deutlichste jene Blase, ebenso im selben Jahre Bojanus[16]).

Später beschreibt sie Mueller[17]) bei einem menschlichen Embryo aus der sechsten Schwangerschaftswoche, Bischoff[18]) in seinen „Beiträge zur Lehre von den Eihüllen“ und Valentin[19]) in seiner Entwicklungsgeschichte.

Auch in Th. v. Sömmerings[20]) „Vom Bau des menschlichen Körpers“ erwähnt Bischoff die Nabelblase der Säugetiere und schildert ihre Entstehung.

A. F. J. C. Mayer[21]) wies dann zuerst darauf hin, dass dieses Nabelbläschen auch bei der ausgetragenen Frucht vorgefunden werde und B. S. Schultze[22]) hat in seiner umfangreichen und klassischen Arbeit vom Nabelbläschen alle Zweifel über dessen Existenz entgültig beseitigt.

Ähnlich wie die Existenz der Nabelblase, nur noch nachdrücklicher und mit anfangs grösserer Wahrscheinlichkeit wurde eine Verbindung derselben mit dem Darmrohr des Embryo, d. h. also die Existenz eines Ductus omphalo-entericus in Abrede gestellt.

Setzte man schliesslich das Vorhandensein einer Verbindungssubstanz zum Axiom ein, so blieb hier immer noch die weitere

---

15) Meckel. Archiv. Bd. III. pg. 12.

16) Bojanus. l. c. pg. 148. (Bonnae 1820).

17) Mueller. Meckels Archiv. Bd. V. 1830. pg. 412.

18) Bischoff. Beiträge zur Lehre von den Eihüllen. Bonn 1834. pg. 53.

19) Valentin. Entwicklungsgeschichte des Menschen. Berlin 1835. pg. 94.

20) Th. v. Sömmering. „Vom Bau des menschlichen Körpers.“ Leipzig 1842. pg. 112.

21) Mayer. Icones selectae praeparatorum musei anatomici. Bonnae 1831.

22) B. S. Schulze. Das Nabelbläschen, ein konstantes Gebilde in der Nachgeburt des ausgetragenen Kindes. Leipzig 1861.

Frage, einmal auf welche Art dieser Zusammenhang vermittelt wurde und dann, an welcher Stelle des Darmrohrs ein eventuell bestehender verbindender Hohlgang ansetze.

Über diese Fragen haben lange Zweifel geherrscht, und erst in neuerer Zeit sieht man auch in diesen Punkten vollkommen klar, wenn auch nicht geleugnet werden kann, dass die Identität der Ansatzstelle des Ductus omphaloentericus mit dem Sitz des echten Meckel'schen Divertikels am Ileum auch heute noch von einigen Autoren in Abrede gestellt oder doch wenigstens nicht als Norm anerkannt wird.

Einen Zusammenhang zwischen dem Darmkanal und der Nabelblase fanden bereits Albinus[23]), Wrisberg[24]) und Sandifort[25]), aber sie erkannten nur einen Faden, über dessen Bedeutung sie weiter keine Gewissheit erlangten, als dass er Gefässe, eine Arterie und eine Vene enthalte.

Hunter[26]) machte dann zuerst darauf aufmerksam, dass man es hier mit einem Hohlorgane, einem Verbindungskanal zu thun habe und dass somit, wie auch Oken angiebt, eine ursprüngliche Vereinigung der Höhlen der Nabelblase und des Darmkanals bestehen müsse. Er schreibt: „Von diesem Säckchen — nämlich der vorerwähnten Nabelblase — läuft ein kleiner Gang bis an die Nabelschnur, die während seines Laufes immer dünner und dünner wird. Manchmal sieht man auch in diesem Kanal ganz deutlich dieselbe weisse Flüssigkeit, wie in dem Bläschen, und kann sie ebenfalls mit einer Nadelspitze vor und rückwärts schieben. Wenn dieser Kanal an die Nabelschnur kommt, so ist er schon so dünne, wie das feinste Haar, aber mit guten Vergrösserungsgläsern kann man ihn noch durch die ganze Länge der Nabelschnur verfolgen.

Höchstetter und Cuvier[27]) behaupten, dass überhaupt kein Substanzzusammenhang zwischen Nabelblase und Darm existiere.

---

[23]) Albinus. l. c.
[24]) Wrisberg. l. c.
[25]) Sandifort. l. c.
[26]) Hunter. l. c. pg. 68.
[27]) Emmert. Höchstetter. Cuvier. Mém. du muséum. T. III.

Emmert[28]) und Fleischmann[29]) halten den ausser den Nabelgekrösgefässen vorhandenen Faden für einen blossen Fortsatz des Bauchfells.

Tiedemann[30]) beschreibt dann in seiner „Anatomie der kopflosen Missgeburten" 1813 einen Fall von angeborenem Nabelbruch bei einem ausgewachsenen Neugeborenen mit verschiedenen Bildungsfehlern, wo er an einer im Bruchsack liegenden Dünndarmschlinge eine gestielte Blase fand, die er für die Nabelblase hält, und die mit dem Darm durch einen Kanal in Verbindung stand, durch dessen Lumen sich ein Griffel leicht hindurchführen liess.

Meckel[31]) ist auch der Ansicht Hunters, dass eine Continuität beider Höhlen, der Nabelblase und des Darmes in früheren Perioden besteht, und findet es unbegreiflich, dass ein Anatom wie Fleischmann diese in Abrede stellen könne.

Dr. H. Meyer[32]) in Berlin erwähnt bei der Beschreibung eines vier- und eines sechswöchentlichen Embryo den offenen Gang. Er schreibt unter anderem: „Wenn man den in Weingeist innerhalb eines Glases aufgehängten Embryo ans Licht hält, so dass das Licht durch die zarte Haut des Nabelbläschens und seines Ganges durchscheint, so glaubt man auch wahrzunehmen, dass der Gang ein wirklich hohles Rohr ist; man sieht nämlich innerhalb desselben eine ungleiche Verteilung einer Materie, die auch im Nabelbläschen selbst enthalten ist. Hiernach ist es ganz unhaltbar, wenn einige, wie Emmert und Cuvier den Gang des Nabelbläschens nicht für ein hohles Rohr analog dem Ductus-vitello-intestinalis halten wollen." — Er bedauert, den Gang nicht durchschneiden und so kurzer Hand alle Zweifel beseitigen zu können, da er sich nicht entschliessen könne, ein so hervorragend schönes Präparat zu zerstören. —

---

28) Emmert. Reils Archiv. Bd. X.

29) Fleischmann. Leichenöffnungen. Erlangen. 1815.

30) Tiedemann. Anatomie der kopflosen Missgeb. Landshut. 1813. pag. 66.

31) Merkel. Archiv, 1817. Bd. III pag. 16.

32) Meyer. ebendaselbst. 1830 Bd. V. pag. 413.

Bischoff[33]) und Valentin[34]) vervollständigten die vorhergehenden Entdeckungen. Auch sie fanden als Verbindung zwischen Darmkanal und Dotterblase einen hohlen Gang.

Neuere Forschungen haben dann diese Ansicht vollkommen bestätigt und heute sind jegliche Zweifel an der Existenz eines Verbindungskanals zwischen Darm und Nabelblase, des Ductus omphaloentericus endgültig gehoben.

So schreibt neuerdings Minot[35]) in seiner Entwicklungsgeschichte: „Der Dottersack besitzt am Ende der vierten Woche einen Durchmesser von 7—11 mm und stellt eine birnenförmige Blase dar, welche durch einen langen Stiel an einer Darmschlinge befestigt ist. Der Stil ist durch Verlängerung des Dottersackhalses entstanden. Die Höhle des Dottersacks erstreckt sich anfangs durch den Stil hindurch bis in den Darm; innerhalb des Stiles gelangt sie jedoch frühzeitig zur Oblitteration.“ —

Was nun das Bestehenbleiben der in Frage kommenden Gebilde, der Nabelblase, der vasa omphalomeseraïca und des Ductus omphalo-entericus in den späteren Foetalmonaten und nach der Geburt der Frucht betrifft, so gingen die Meinungen der Autoren hier sehr auseinander. Hauptsächlich ist auch hier der Ductus strittiges Objekt geblieben und namentlich das Bestehen- und Offenbleiben seines intraabdominellen, uns hier vor allem interessierenden Teils angezweifelt worden. —

Auch hier war es Hunter[36]), der bereits bemerkte, dass die Nabelblase bisweilen noch in reifen Nachgeburten sichtbar sei, dass sie dann auf der Innenfläche der Placenta oder in der Nähe derselben sich finde, einen rundlichen weissen Körper bilde und dann noch das Ansehen wie in einem Ei von zwei bis drei Monaten habe.

---

[33]) Bischoff. l. c.

[34]) Valentin. l. c.

[35]) Minot. Lehrbuch von der Entwicklung des Menschen. Leipzig. 1894. pag. 369.

[36]) Hunter. Uebersetzg. v. Froriep. Anatomische Beschreibung des schwangeren Uterus. Weimar 1802. pag. 69.

Dzondi[36]) fand die Nabelblase vollkommen intakt in zwei Fällen bei fünfmonatlichen Embryonen.

Mayer[37]) behauptet ihr konstantes Vorkommen im ausgetragenen menschlichen Ei.

Auch Lobstein[39]) beschrieb das Nabelbläschen aus eigener Anschauung aus einem Ei aus dem Ende des zweiten, aus dem dritten und vierten Monat.

In neuerer Zeit ist dann auch hier durch die Arbeiten von B. S. Schultze der entgültige Beweis des Vorkommens der Nabelblase in der Nachgeburt der ausgetragenen Frucht erbracht und es wird kaum mehr daran gezweifelt, dass man bei eingehender Untersuchung der Placenta des Neugeborenen in der Norm zum mindesten Überreste jenes vielumstrittenen foetalen Gebildes auffinden wird.

Über die Persistenz der vasa-omphalo-meseraïca, d. h. jener Gefässe, die vom Gekröse des Dünndarms zur Nabelblase verlaufen, ist in der Litteratur hinreichend viel veröffentlicht worden, um Zweifel an einem Bestehenbleiben derselben hinfällig zu machen.

Schon Blasius[40]) erwähnt 1681 die vasa omphalomeseraïca bei neugeborenen Tieren, eine Beobachtung, die er der Beschreibung und Abbildung für wert hält.

Bei neugeborenen Katzen und Hunden sind sie häufig gefunden.

So veröffentlicht Schroeder[41]) in seiner Dissertation Erlangen 1854, Untersuchungen an Hunden und Meerschweinen, die dies bestätigen.

Derselbe veröffentlicht zwei Präparate des Erlanger pathologisch-anatomischen Universitätsmuseums, die ebenfalls Reste der vasa omphalo-meseraïca zeigen.

---

[37]) Dzondi. Supplementa ad anatomiam et physiologiam potissimum comparatam. 1806. pag. 56.

[38]) Mayer. l. c.

[39]) Lobstein. Ueber die Erwähnung des foetus. pag. 60. 61.

[40]) Blasius. Anatome animalium 1681. pg. 40. 59.

[41]) Schroeder. Dissertation Erlangen. 1854. pg. 24. 25.

Weiterhin berichtet dann Hecker[42]) über zwei Fälle von Persistenz der vasa omphalo-meseraïca. Hartmann[43]) erwähnt 3 Fälle in der Nachgeburt reifer Kinder, Ruge[44]) hat gefunden, dass diese Gefässe an unreifen und der Reife nahen Früchten ausnahmsweise bestehen bleiben, und Ahlfeld[45]) beschreibt bei einem fast reifen Foetus in der Nabelschnur ein persistierendes Dottergefäss. —

Ein höchst interessanter Fall von Offenbleiben eines vas omphalo-meseraïcum existiert in der Litteratur, der seiner Curiosität halber verdient etwas eingehender beachtet zu werden.

G. Spangenberg,[46]) Doktor der Medizin und Oberstabschirurg zu Hannover beschreibt diesen seltenen Befund, den er bei der Obduktion der Leiche eines Grenadiers vom königlich-hannoverschen Grenadierbataillon Verden machte. —

Der Mann war einige 20 Jahre alt im Militärhospital zu Condé (im Nord-Departement Frankreichs) an allgemeiner Abzehrung infolge Scirrhus pylori gestorben:

„Merkwürdiger war, als alles, mir nun das Vorhandensein eines wirklichen und ungeschlossenen vas omphalo-meseraïcum. Man konnte es bis einen halben Zoll zum Nabel verfolgen, von wo ab es wie ein feines Ligament in den Nabelring sich verlor: es stieg vom Nabelring fast bis zur Mitte des Zwischenraums zwischen Nabel und pubis an der hinteren Fläche des peritoneï, und mit demselben durch Zellstoff verbunden, gerade in der Mitte zwischen beiden venis epigastricis herab, entfernte sich dann aber und senkte sich völlig frei, ähnlich einer dünnen runden Schnur zwischen die Schlingen der dünnen Gedärme, und unter sie weg gegen das Rückgrat, doch mehr linker Seits hin, und mündete sich in eine Bifurkation des Hauptstammes der venae meseraïcae superioris ein. Auf diesem ganzen Laufe war das Gefäss völlig frei, auch nicht an irgend einer Stelle mit den Därmen adhärierend,

---

[42]) Hecker. Klinik der Geburtskunde Bd. I. pg. 52.
[43]) Hartmann. Monatsschrift für Geburtskunde Bd. XXXIII. pg. 193
[44]) Ruge. Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynaekologie I. 1.
[45]) Ahlfeld. Archiv für Gynaekologie. Bd. XIV. pg. 304.
[46]) Spangenberg. Meckels Archiv. Bd. V. 1819. pg. 88. 89.

hatte aber eine feine Zellscheide zur Hülle. Bis zu zwei Zoll von Erreichung des Nabelringes war das Gefäss völlig offen, und enthielt von der vena meseraïca ab, bis zu seiner Mitte ein dünnes Blut in geringer Quantität. In der Form des äusseren Nabels bemerkte man keine Abweichungen von anderen natürlich gebildeten Nabelgruben.“ —

Die Betrachtung der Persistenz des Ductus selbst und namentlich seines intraabdominellen Teils führt uns zur Beachtung eines Gebildes, das mit dem Bestehenbleiben des Dottergangs in engstem Zusammenhang steht und wie dieser selbst eine Anomalie in der Bildung des embryonalen Darmkanals darstellt, des echten Meckel'schen Divertikels.

Seit Fr. Meckels grundlegender Arbeit über das Diverticulum verum ist dieses Dünndarmanhängsel ein Gegenstand der eifrigsten Forschung vieler Chirurgen, Geburtshelfer, Pathologen und Anatomen geworden.

Dem Dünndarm angehörend, und zwar fast immer an einer bestimmten Stelle, bei Neugeborenen ca. 30 cm, bei Erwachsenen ca. 100 cm von der Ileocoecalklappe entfernt, rechtwinklig an den Darm ansetzend, stellt dieser Anhang eine Erweiterung sämtlicher Darmhäute dar.

Es befindet sich stets nur ein wahres Divertikel im Körper. Seine Gestalt ist im allgemeinen konisch, cylindrisch oder kolbig, am Ende etwas erweitert, seine Länge ist sehr variierend. Meist ist es enger, in seltenen Fällen auch weiter als der Darm.

Es entspringt fast regelmässig an der dem Mesenterium gegenüberliegenden Stelle des Dünndarms.

An seiner Einmündungsstelle in den Darm bemerkte Meckel oftmals eine Klappe, die er als eine Andeutung beginnender Abschnürung betrachtet. Nicht selten hat das Darmanhängsel ein eigenes Gekröse.

Oft verläuft von der Spitze des Divertikels ein feiner Strang bis zum Nabel.

Die Entstehung dieses Gebildes ist verschieden gedeutet worden, bis die Ansicht Meckels endgültig durchgedrungen ist und heute kaum angezweifelt werden dürfte.

Man leitete die Entstehung vom mechanischen Druck der

schweren harten Kotmassen, oder der angehäuften Darmluft und der dadurch verursachten successiven Ausdehnung ab.

Ludwig[47]) sah die im Jejunum diesem eigene schnellere peristaltische Bewegung und den Klappenbau als Hinderniss, sowie im Ileum den Mangel an Klappen und die trägere Bewegung des Darminhalts als begünstigende Bedingung der Divertikelbildung an.

Haller[48]) erklärt: „wenn die Muskelhaut eines Darmes in irgend einem Punkte erschlafft ist, so drängen Luft und Kot, von den benachbarten Kreisfibern getrieben, gegen diese weniger widerstehende Stelle an, besonders dann, wenn zugleich auch das Darmstück sich verkürzt und seine beiden Enden sich einander nähern und den Darminhalt zusammenpressen." —

Meckel hob dann zuerst hervor, dass das Darmdivertikel angeboren und sein Vorkommen in der Entwickelung des Darmes begründet sei und bewies die Richtigkeit seiner Ansicht durch seine vorzüglichen Untersuchungen.

Es erscheint uns demnach das Diverticulum verum als eine Anomalie des Entwicklungsvorganges.

Wir haben nach den Ausführungen von Meckel in dem Dünndarmdivertikel einen nicht oblitterierten Rest des normaler Weise zu Grunde gehenden Ductus omphalomeseraïcus zu sehen, einen embryonalen Rückstand, der mit der Zeit ganz die Strucktur des überdauernden der beiden von ihm verbundenen Gebilde, d. h. des Darmrohres, in allen seinen Teilen angenommen hat.

Diese Ansicht ist nach Meckel von vielen bestätigt worden.

So schreibt unter anderen Cazin: „Les diverticules vrais, bien autrement importants, sont toujours congénitaux, et leur production est toujours la conséquence d'un vice dans le développement ou plutôt dans l'involution de la vésicule ombilicale et du canal vitello-intestinal," und

Rosenheim: Das Diverticulum Meckelii verdankt seinen

---

[47]) Ludwig. Adv. pract. Vol. I. pg. 376.
[48]) Haller. Elem. phys. T. VII. pg. 97.
[49]) Cazin. Archives générales 6. série, I. 1863. 1. pag. 476.
[50]) Rosenheim. Pathologie und Therapie Bd. II.

Ursprung der Persistenz oder unvollständigen Oblitteration des Ductus omphalo-meseraïcus.“ —

Die Stelle, an der das Meckelsche Divertikel sich vom Dünndarm abzweigt, entspricht genau der Ansatzstelle des Dottergangs.

Wie nun Reste embryonaler Gebilde, die, nachdem sie funktionslos geworden sind, oblitterieren und aus dem Körper verschwinden sollten, an verschiedenen Stellen des Organismus als Bildungsanomalien gefunden werden, so auch hier.

Es muss unwillkürlich Erstaunen erwecken, wie diese doch ganz klare und naheliegende Entwickelung einer Rückbildungshemmung überhaupt angezweifelt werden konnte.

Was ist natürlicher als diese einfachste Erklärung.

Der Ductus omphalo-meseraïcus oblitteriert. Die Oblitteration ist unvollständig, ein Rest oder gar der ganze Gang bleiben bestehen. Im ersten Falle haben wir eben das Meckel'sche Divertikel.

Der ganze Vorgang ist kurz folgender:

Dünndarm und Dotterblase hängen in frühester Embryonalzeit zusammen durch einen Hohlgang — den Ductus omphalo-meseraïcus.

Die Dotterblase wird bald überflüssig für den Embryo, ihre Funktion erlischt, sie oblitteriert. Dadurch verliert natürlich auch ihre Verbindung mit dem Darm jegliche Bedeutung und oblitteriert ebenfalls.

An welchem Ende der Process der Degeneration und Atrophie beginnt, ob am Darm oder an der Nabelblase oder gar in der Mitte des Ductus ist belanglos, wahrscheinlich auch sehr variabel, da aus allen drei Möglichkeiten erklärliche Anomalien bekannt sind.

Der Process der Oblitteration bleibt nun oft nur ein unvollständiger. Es bleibt ein Teil des Ductus bestehen und zwar:

1. das Darmende,
2. das Nabelblasenende,
3. das Mittelstück

oder aber 4. die Oblitteration ist ganz unvollkommen, es bleibt

der ganze Ductus intakt, also eine offene Verbindung vom Darm zum Nabel. —

Diesen verschiedenen Möglichkeiten entsprechen als verschiedene Bildungsanomalien:

ad 1. [51]) das Diverticulum verum.

ad 2. [52]) die Roser'sche Cyste, d. h. der im und unmittelbar hinter dem Nabel gelegene Teil des Dottergangs ist nicht oblitteriert und hat sich zu einer hinter der Bauchwand liegenden praeperitonealen Cyste entwickelt,

oder die Bauchwandcyste, die entsteht, wenn der in der Haut gelegene Teil des Dottergangs sich nicht zurückbildet, sondern zu einer Cyste auswächst,

ad 3. [53]) die Enterocystome (Roth's), cystische Abschnürungen des nur auf einer kleinen Strecke, etwa in der Mitte zwischen Nabel und Darm persistierenden Ganges.

Endlich ad 4. [54]), wenn der Ductus vollkommen offen geblieben ist, besteht eine angeborene **Nabelkotfistel** wie in unseren Fällen.

Das Vorkommen all dieser Anomalien ist durch Untersuchungen bestätigt worden. —

Bei Verwachsung des Meckel'schen Divertikels mit dem Nabelring resp. bei Offenbleiben des Ganges überhaupt kann Darmschleimhaut im Nabel in Form einer Geschwulst zu Tage treten — Ectropia intestini, Adenoma umbilicale. —

Am häufigsten und daher auch bekanntesten von den ebenerwähnten Anomalien ist das Vorkommen des echten Meckelschen Divertikels, dieses im allgemeinen ziemlich unschädlichen und belanglosen Dünndarmanhangs.

Selten finden sich die Enterocystome und Bauchwandcysten, häufiger schon die Roser'sche Cyste.

Es bleiben am leichtesten und häufigsten die intraabdominellen Enden des embryonalen Ganges bestehen.

---

[51]) Meckel. Handbuch der patholog. Anatomie. Bd. I. Leipzig 1812. Reils Archiv 1809. Bd. 9. pg. 421—453.

[52]) Roser. v. Langenbecks Archiv Bd. XX. Heft 3. 1876. pg. 475.

[53]) Roth. Virchows Archiv. Bd. 86.

[54]) Jacobi. Zur Casuistik der Nabelfisteln. Berl. klin. Wochenschrift 1877 Nr. XV. u. A. m.

Dass hierbei das dem Darmrohr anliegende Ende als Anhang eines dem lebenden Organismus als Hauptorgan angehörenden Gebildes bei weitem dem Nabelende den Vorrang abläuft, bedarf keiner weiteren Erklärung.

Zwar nicht so häufig wie das Diverticulum verum aber doch als nicht gerade sehr seltene, für den praktischen Arzt und Chirurgen jedenfalls sehr wichtige Bildungsabweichung kommt an Häufigkeit der Divertikelbildung nachfolgend die Persistenz des Ductus omphalo meseraïcus in Frage. —

Es ist hierüber weit weniger veröffentlicht worden, als man dem immerhin entschieden nicht seltenen Vorkommen dieser Bildungsanomalie nach erwarten sollte.

Diese an und für sich überraschende Thatsache findet ihre Erklärung in dem Fall selbst.

In den weitaus meisten Fällen, abgerechnet eine gewiss nicht geringe Anzahl solcher, in denen die Natur durch Spontanheilung sich selbst geholfen, die also der Fachmann garnicht zu Gesicht bekommen, handelt es sich um eine Krankheit, die sehr wenig Nebenerscheinungen bietet und mit leichten Mitteln, meist einfacher Aetzung des wunden Nabels, oft durch die Hand der Hebamme, rasch heilt.

Zur klinischen Beobachtung und zur Veröffentlichung gelangen dagegen in der Regel nur die Fälle, wo eine direkte Fistel besteht, deren Verschluss spontan nicht erfolgen will.

Und auch in diesen Fällen wird es oft dem praktischen Arzte ohne besonderen operativen Eingriff gelingen einen Verschluss des offenen Nabels zu erzielen.

Jedenfalls darf aus der geringen Zahl bekannt gewordener Fälle nicht geschlossen werden, dass das Vorkommen des offenbleibenden Ductus omphalomeseraïcus eine sehr seltene Anomalie sei.

Bei Sichtung der einschlägigen Litteratur findet sich immerhin eine Anzahl beschriebener Fälle, teils von direktem Offenbleiben des ganzen Ductus, teils von Cystenbildung, die auf das Offenbleiben eines Teils desselben lediglich zurückgeführt werden kann.

Im Folgenden mögen nun zunächst diese Fälle sachlich

geordnet der Reihe nach angeführt werden, um dann zu den im hiesigen Anschar-Krankenhause behandelten am Schluss einzugehen. —

Es ergiebt sich bei einer Übersicht der bekannt gewordenen Fälle leicht eine Anordnung derselben in einer auch im folgenden zur Anwendung gelangenden Reihenfolge. Es handelt sich nämlich um:

1. Einfaches Offenbleiben des Duct. o.
   a. ohne Fistelbildung.
   b. mit Schleimfistel.
2. Offenbleiben des Duct. o. mit Kotfistel.
3. Offenbleiben mit Prolaps des Duct. o.
   a. der Schleimhaut des vorderen Endes.
   b. bis zu totaler Umstülpung nach aussen.
4. Offenbleiben des Duct. o. mit Prolaps des Dünndarms.
5. Offenbleiben des Duct. o. mit Prolaps des Dünndarms, compliciert durch Inversio intestini.

(1a.) Schroeder [55]) erwähnt in seiner Erlanger Dissertation (1854) einige Fälle.

Er schreibt: „Ein instruktiver Fall mit einer Abbildung findet sich in der Münchener illustr. medizin. Zeitung, II. Band, vom grossherzoglich badischen Oberarzt Dr. Beck in Rastatt. Dieser fand bei der Sektion eines Soldaten 20 Zoll von der Bauhins-Klappe entfernt einen 6 Zoll langen, 1 Zoll 3 Linien breiten, aus allen Darmhäuten zusammengesetzten Anhang des Ileum gegen die innere Nabelstelle hin verlaufen und dort festgewachsen. Nach der Praeparation des Urachus und der Nabelarterien kamen an diesem Darmanhange 3 Zoll vom Nabel entfernt und bis in den Nabel, wo sie mit den Nabelgefässen zusammentrafen, verfolgbar, drei strangartige Gefässe (oblitterierte vasa omphalo-meseraïca) zum Vorschein.“ —

Und weiter: „Im Prager pathologisch-anatomischen Museum

[55]) Schroeder, l. c. pg. 17. 18

findet sich sub. Num. prot. 479 eingetragen ein im Jahre 1849 erworbenes Praeparat von einem halbjährigen an Lungenentzündung verstorbenen Kinde. Die Beschreibung lautet: „Der embryonische Ductus omphalo-entericus ist als solcher noch vorhanden, indem vom Nabel aus ein gegen das Ileum zu immer breiter werdender Kanal verläuft, der unmittelbar in das Ileum selbst übergeht. Die Vasa omphalo-meseraïca sind obsolesciert, dagegen enthält obiger Kanal von den Gefässen des Ileums abgehende Gefässzweigchen."

In demselben Museum ist sub. Num. 865 eingetragen ein Praeparat von einem einige Tage alten, schwächlichen, blassen, mageren Zwillingskinde, das an Hirnhyperaemie starb. Die fötalen Wege waren normal involviert. Ungefähr 8 Zoll hinter der Valvula Bauhini ist ein gegen 2 Zoll langes, wahres Divertikel, welches ungefähr die Hälfte des Darmdurchmessers besitzt und durch unmittelbares Übertreten des Bauchfell-Überzuges von ihm auf die vordere Bauchwand in der Nabelgrube mit seinem blinden Ende angewachsen ist." —

Kolaczeck[56]) berichtet über zwei Entero-Teratome des Nabels.

Es handelt sich um Tumoren, die mikroskopisch das Bild dichtstehender Lieberkühn'schen Drüsen des Darmes vollständig gleichender Schläuche darboten, deren Cylinderepithel auch an der Oberfläche des Tumors noch erhalten war. Die Schläuche führten schleimigen Inhalt. Zwischen ihnen befand sich eine mit lymphatischen Zellen reichlich durchsetzte Bindesubstanz. Chematisch bringt K. den Tumor mit einem normalen, fötalen Divertikel des Darmes, der Nabelblase resp. dem Ductus vitello-intestinalis in Zusammenhang. Er schreibt hierüber: „Ganz ähnlich, wie eine angeborene Harnfistel im Nabel durch Bildungshemmung, nämlich durch das Offenbleiben des Urachus zu Stande kommt, könnte wohl auch der Ductus vitello-intestinalis zur Zeit des Nabelschnurabfalls nicht den normalen Grad der Schrumpfung und Oblitteration erreicht haben." —

---

[56]) Kolaczeck. Archiv für klinische Chirurgie 1875. Bd. XVIII. pg. 349.

(1b) Roser[57]) berichtet über eine Dottergangcyste, die er in der Marburger Klinik operierte und anfangs für eine Urachuscyste gehalten hatte.

Es handelte sich um einen jungen Mann, der von einem schleimig-wässerigen Ausfluss befreit werden wollte, den er aus einer Oeffnung am Nabel hatte. Beim Sondieren kam man in eine geräumige Höhle von etwa 6 cm Durchmesser. Die Fistel sollte aus einer ausgeschnittenen Nabelgeschwulst entstanden sein. Die Operation ergab eine Cyste, die für eine Urachuscyste gehalten wurde, deren mikroscopische Untersuchung durch Lieberkühn dagegen ergab, dass man es zweifellos mit einer aus einem restierenden Ductus omphalo-meseraïcus hervorgegangenen Dottergangcyste zu thun hatte. —

(2.) Über mit Offenbleiben des Duct. omph. verbundene Kotfistel ohne sonstige Complikationen berichten ausser Wernher[58]) und Hickmann[59]) noch Marschall[60]) und Jacoby[61])

Marschall schreibt im Jahre 1868: „Ein Kind, männlichen Geschlechts zeigte eine haselnussgrosse rote Geschwulst am Nabel, welche an der Spitze eine Schleim secernierende Oeffnung zeigte. Durch diese Oeffnung drang die Sonde weit nach hinten und seitlich vor. Die Richtung des Kanals, sowie das Aussickern von Faekalmassen aus demselben liess keine andere Deutung zu, als dass hier eine Kommunikation mit dem Darm, am wahrscheinlichsten ein offengebliebener Ductus omphalo mesentericus (Meckelsches Divertikel) vorliege. Die Oeffnung wurde nach Anfrischung der Ränder zum Verschluss gebracht, die rote Geschwulst (Stumpf des Nabelstranges) galvanokaustisch entfernt.“ —

Jacobi erwähnt eine Fistula intestino-umbilicalis congenita bei einem etwas schwächlich entwickelten Neugeborenen. Nach

---

[57]) Roser. von Langenbecks Archiv für klin. Chirurgie. Bd. XX. 1877. pg. 475.

[58]) Wernher. Ed. Weiss. „Ueber diverticuläre Nabelhernien und die aus ihnen hervorgehenden Nabelfisteln.“ Dissertation Giessen 1868.

[59]) Hickmann. Virchov-Hirsch's Jahresberichte 1871. pg. 295.

[60]) Marschall. Schmidt's Jahrbücher 1868. Bd. I. pg. 170.

[61]) Jacoby. Berliner klin. Wochenschrift. 14 1877. Nr. XV. pg. 202.

3 Tagen löste sich der Rest des regelrecht abgebundenen Nabelstranges. Es blieb eine thalergrosse prominente Wundfläche, aus der fortwährend Flüssigkeit hervorsickerte. Am 6. Tage fand die Mutter Kot auf dem Deckläppchen, von dann an entleerte sich fostgesetzt etwas dünnflüssiger Kot durch den Nabel. Als J. das Kind zum ersten Mal zu Gesicht bekam, d. h. nach sechswöchentlichem Bestehen des Leidens, war der Nabel flach, von der Grösse eines Viergroschenstücks, und aus der ziemlich in der Mitte befindlichen Fisteloeffnung entleerte sich noch wenig Kot, wenn das Kind schrie oder drängte. Während in den ersten Tagen nur dünnes Sekret aus der Fistel entleert wurde, wurde sie durch die infolge der heftigeren Darmbewegungen stärker andringenden Faekalmassen erweitert und es ergoss sich durch sie wirklicher Kot, ein Fall, der zu den Seltenheiten gehört. J. schreibt hierüber: „Es bleibt hier nur die eine Möglichkeit übrig, dass eine congenitale Oeffnung im Darmrohr bestanden hat, und lässt sich diese als ein Fortbestehen des embryonalen Ductus vitello-intestinalis erklären.“ —

(3a.) Dr. Gesenius [62]) fand am Nabel ein „erdbeerähnliches Gebilde,“ an dessen Scheitel eine kleine Öffnung zu sehen war, durch welche man mit einem Katheter in den Darm gelangte. —

Einen gleichartigen Fall von Offenbleiben des Duct. omph. mit Prolaps der vorderen Schleimhaut des Ganges beschreibt Weinlechner [63]), und endlich untersuchte noch

Prof. Hennig [64]) einen Fall, in dem am Nabel ebenfalls ein erdbeerähnliches Gebilde sich zeigte mit einer Oeffnung, durch die man 18 cm tief in den Darm gelangte. —

(3b.) **Chandelux** [64]) beobachtete einen $2^1/_2$ jährigen Knaben, an dessen Nabel bei der Geburt keinerlei Abnormität bemerkt worden war. Nach Unterbindung der normal aussehenden Nabelschnur blieb diesseits der Ligatur ein circa 6 cm langer Strang mit der Bauchhaut in Verbindung bestehen, der rosarot aussah

---

[62]) Dr. Gesenius. Jahrbuch für Kinderheilkunde N. F. 12. 1878. pg. 275—281.

[63]) Weinlechner. Dasselbe, N. F. 8. 1875. pg. 55.

[64]) Hennig. Jahrbuch f. Kinderheilkunde N. F. 12. 1878. pg. 275—81

und eine viscide, klare Flüssigkeit (Schleim) spärlich secernirte Chandelux deutete dieses Anhängsel des Bauchnabels nach dem gefundenen mikroscopischen Bau als Dünndarmdivertikel, welches nach aussen prolabiert (wie ein Handschuhfinger umgestülpt) sei. —

(4.) Fälle von Offenbleiben des Duct. o. mit Prolaps des Dünndarmes finden sich in der Litteratur an verschiedenen Stellen.

Es scheint diese unangenehme Complikation des bestehenbleibenden Dottergangs — der Dünndarmprolaps — nicht gerade selten diese an und für sich sonst ziemlich harmlose Bildungsanomalie zu einer überaus ernsten und raschen Eingriff erfordernden Krankheit umzugestalten. —

Neben Dufour [66]), King [67]) und Helweg [68]) berichtet Weinlechner [69]) über einen solchen Vorfall des Dünndarms durch den offengebliebenen Ductus omphalomeseraïcus.

In dem betreffenden Falle war der Nabe des Kindes nach Angabe der Eltern seit der Geburt offen. Es sollte sich aus ihm Schleim, jedoch kein Kot entleert haben. Während eines heftigen Hustenstosses war eines Tages eine hellrote, zweihörnige Geschwulst vorgetreten, das linke Horn c. 4, das rechte c. 11 cm lang. An der Spitze jedes Hornes befand sich eine Öffnung, durch welche man mit der Fingerspitze eindringen konnte. Durch diese Öffnung kam Darmschleim zum Vorschein.

Es wurden die vorgefallenen Darmpartien bis auf einen kurzen Stumpf abgetragen und es präsentierte sich nun ein Querschnitt, bestehend aus zwei Darmröhren, welche von einem gemeinsamen Darmstück umschlossen waren — der Mündung des Ductus omphalomeseraïcus.

Die später erfolgende Section des 20 Stunden nach erfolgter Operation ohne Erscheinungen von Peritonitis gestorbenen Kindes ergab unter anderem: . . . . . ein etwa 3″ von der Ileocoecalklappe entferntes Dünndarmstück durch den Ductus omphalomeseraïcus vorgestülpt (und bei der Operation abgekappt.)

---

[65]) Chandelux. Virchow Hirschs Jahresber. 1881, I. pg. 279.

[66]) Dufour. Weiss (Citat) Dissertation pg. 11.

[67]) King. Ebendaselbst. pg. 12.

[68]) Helweg. Hospitals Tidende. 1884. pg 705.

[69]) Weinlechner. Jahrb. für Kinderheilk. N. F. 8. 1875. pg. 55.

W. schreibt weiterhin: „In dem von mir beschriebenen Falle war der Ductus omphalo-meseraïcus offen geblieben und die bestandene Öffnung wird wohl sehr enge gewesen sein, weil der Abgang von Kot aus derselben nie beobachtet wurde.“ —

Meist werden wir einen Darmprolaps durch offengebliebenen Duct. omph.-m. hindurch mit Kotfistel verbunden finden; in dem Weinlechnerschen und auch in dem Helwegschen Falle fehlte sie. —

Eine weitere Complication ist dann die Inversio intestini, die sich zu dem Prolaps hinzugesellt.

Auch hiervon finden sich einige Beispiele in der Litteratur.

Einen Fall veröffentlicht Settimio Basevi[70]) aus dem St. Joseph Kinderspitale zu Wien.

Es handelte sich um Inversion und Vorfall einer Dünndarmschlinge durch Persistenz des Ductus omphalo-meseraïcus bei einem vierteljährigen Kinde. Nach Aussage der Mutter wollte der Nabel nicht heilen. Im etwas erweiterten Nabelring zeigte sich eine seichte, in ihrem Grunde Falten zeigende, gerötete, nässende Wunde. Der secernierte Schleim enthielt zahlreiche Darmepithelien. Später entleerten sich Fäkalmassen. Nach erfolgtem exitus ergab die Sektion: Inversio intestini durch offenen Duct. omph. —

Einen sehr interessanten und instructiven Fall erwähnt Schroeder[71]) in seiner Dissertation, einen Fall der von Professor von Siebold in Danzig beobachtet worden war.

Der Nabelschnurrest eines neugeborenen Kindes, von der Hebamme regelrecht abgebunden, fiel zur gehörigen Zeit ab, doch wollte die frische Narbe nicht verheilen, nässte vielmehr noch fort. Der Nabel stand ungewöhnlich vor, war fest und von ganz normaler Cutis umgeben. Die Feuchtigkeit des nässenden Nabels hatte auffallend gelbe Farbe, die Hebamme bemerkte, dass ab und zu auch Luftbläschen mit schwachem Geräusche aus der Nabelgrube hervorkamen. Die offenbar bestehende Fistel verblieb nun nicht so, sondern zuerst wurde eine kleine Stelle an der unteren Seite des hervorragenden Nabels brandig, dann stülpte sich allmählich der Dünndarm aus der anfangs sehr engen

[70]) Settimio Basevi. Jahrbuch für Kinderheikunde N. F. 12. 1878 pg. 275—281.

[71]) Schroeder. l. c. pg. 17. 18.

Oeffnung hervor — es kam zu einer vollständigen Inversio intestini. Die nach erfolgter und letal verlaufener Operation eingeleitete Sektion ergab einen divertikulären Gang, der rechtwinklig von der hinter dem Nabel gelegenen Darmwindung in der Länge von 3/4 Zoll durch den Nabel bis zur Oberfläche desselben verlief, am Darm die Weite einer Federspule hatte, sich allmählich verengerte und an der unvernarbten Wundfläche des Nabels kaum den Knopf einer Stecknadel durchdringen liess. —

Dr. Arthur Barth[72]) berichtet über die Inversion des offenen Meckelschen Divertikels und ihre Complication mit Darmprolaps aus der chirurgischen Abteilung des Augustahospitales zu Berlin. Wir finden in seinen Ausführungen folgenden interessanten Fall:

Alfred Sperlich, Arbeiterskind, 9 Tage alt, wurde am 2. Oktober 1886 in die Poliklinik des Augustahospitals gebracht wegen einer Geschwulst am Nabel, die von der Mutter gleich nach dem Abfallen der Nabelschnur bemerkt wurde. Auffallendes war an der Nabelschnur selbst nicht beobachtet. Kot war bereits durch eine kleine Oeffnung der Geschwulst abgegangen, aber auch durch den anus. Anderweitige Missbildungen fehlen. Am Nabel ragt eine c. 1 cm lange, walzenförmige Geschwulst senkrecht hervor, die eine blutig-rote, sammetartige, sofort als injicierte Darmschleimhaut imponierende Oberfläche hat und auf der Höhe eine Oeffnung zeigt, in die sich der Schleimhautüberzug gleichmässig einsenkt. Der Querdurchmesser der Geschwulst beträgt etwa 1 1/2 cm, am Nabelring ist sie fest angewachsen, sodass hier der Schleimhautüberzug unmitelbar in die Bauchhaut übergeht. Die Sonde führt durch diese Oeffnung in einen Kanal und dringt 4 cm weit nach abwärts in die Bauchhöhle vor. Aus dem Kanal sickert geringfügig gelber, dünnbreiiger Kot. Die Diagnose wurde auf Inversion (und Prolaps) eines offenen Meckelschen Divertikels gestellt. Am 7. Oktober verwandelt sich die kleine Geschwulst in eine unförmliche rote Wurst, welche am Nabel inserierend 7 cm lang und 1 — 1 1/2 cm dick ist.

---

[72]) Barth. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Leipzig 1887. Bd. XXVI. pg. 193 u. f.

Dieser wurstförmige Tumor ist am Nabel gestielt, doch sitzt der Stiel nicht genau in der Mitte der Wurst an. Stiel und Wurst sind von dunkelroter, leicht blutender Schleimhaut überzogen, welche sich an den Enden der beiden Wurstschenkel in je eine trichterförmige Oeffnung einsenkt. Aus der einen Oeffnung fliesst Kot, die andere secerniert nichts. Nach erfolglos eingeleiteter Reposition wird operiert, doch stirbt das Kind 60 Stunden nach der Operation an Peritonitis. — Die Sektion bestätigt die gestellte Diagnose ohne leider die feineren anatomischen Verhältnisse der fraglichen Gegend in wünschenswerter Weise klarzulegen, da der Operationsverlauf das Praeparat unbrauchbar gemacht hatte. Das abgetragene invertierte Divertikel entsprach in seiner mikroscopischen Struktur dem Bau des Dünndarms.

Zu diesen in der Litteratur genauer beschriebenen Fällen mag zur Vervollständigung und um keinen diese Frage streifenden Punkt überrücksichtigt zu lassen noch erwähnt werden, dass

Ahlfeld[73]) am 19. Juli 1875 in einer Sitzung einen vorläufigen Bericht über die Resultate seiner Untersuchungen, die Persistenz des Dotterganges betreffend gab und an einer grösseren Anzahl von Praeparaten seinen Vortrag demonstrierte.

Kolaczeck[74]) schreibt endlich über von ihm untersuchte Geschwülste des Nabels, zugleich eine Veröffentlichung Küstners über Adenome kritisierend u. and.: „Ich halte es für wahrscheinlicher, dass es einfache Ausstülpungen eines Wandabschnittes, in gewissen Fällen eine vollständige Invagination des Dottergangs sind, allenfalls mit einer geringen Hyperplasie aller denselben bildenden Elemente. Nach dem Vorgange Waldeyers nannte ich früher diese kleinen Tumoren Entero-Teratome, deren Matrix ein im Nabelringe abgeschnürtes Darmdivertikel sein sollte. Meiner Auffassung über die Entstehung derselben würde es aber mehr entsprechen sie einfach als

partielle Prolapse des zufolge einer Bildungshemmung noch bestehenden Ductus vitello-intestinalis durch den nicht zur Vernarbung kommenden Nabelring anzusehen.“ —

[73]) Ahlfeld. Archiv für Gynaekologie. IX. 1876. pg. 325.

[74]) Kolaczeck. Virchovs Archiv für pathol. Anatomie. Bd 69. 1877. pg. 537. 538.

Küstner[75]) beschreibt in einer Abhandlung zwei Adenome am Nabel zweier drei Monate alter Kinder und hält nach dem mikroscopisch festgestellten histologischen Bau die Allantois für die Matrix dieser Tumoren. —

Ich möchte lieber auch hier der Ansicht zuneigen, dass Reste des embryonalen Dottergangs als Ursprungsstellen anzusehen sind und dass Kolaczecks Entero Teratome und Küstners Adenome genetisch sich decken. —

Ein Resumé aller obenerwähnten Fälle ergiebt zunächst zweifellos das Vorkommen des Offenbleibens des Ductus omphalomesenterïcus als Bildungsanomalie, dann aber auch das relativ häufige Vorkommen des Darmprolaps und der Inversion als Complikation dieser an und für sich ziemlich belanglosen Entwicklungshemmung. Weiterhin kommt man dann zu dem Schluss, dass die als Nabeladenome, Entero Teratome oder Fungi umbilicales bezeichneten Tumoren genetisch übereinstimmen — alle einen Rest des nur unvollkommenen oblitterierten Ductus omphalo meseraïcus zur Matrix haben. —

In den weitaus meisten Fällen handelt es sich gewiss um ein Leiden der ersten Lebenstage, das nicht selten spontan oder unter geringer Nachhilfe heilt, allerdings auch einer erfolgreichen Therapie trotzen und namentlich bei Eintritt der erwähnten Complikationen zu einer lebensgefährlichen Erkrankung werden kann. Immerhin kann man sich des Eindrucks nicht erwehren, dass diese so überaus unangenehmen Complikationen sich durch rechtzeitige Indikationsstellung und, wenn eben erforderlich, schnelles operatives Eingreifen erheblich beschränken lassen müssten. —

Nach dieser Betrachtung komme ich nunmehr zu den in dem hiesigen unter Leitung des Herrn Prof. Petersen stehenden Anschar-Krankenhause beobachteten Fällen, deren einer im Jahre 1885 durch Herrn Dr. Jürgen A. Hansen bereits veröffentlicht wurde. —

Herr Professor Petersen hatte die Liebenswürdigkeit

[75]) Küstner. Virchovs Archiv für pathol. Anatomie Bd. 69. 6. Folge. pg. 286. u. f.

mich auf noch einige weitere Fälle aufmerksam zu machen, die in der Poliklinik der von ihm dirigierten Anstalt zur Beobachtung und Behandlung gelangten.

Ich ergreife um so lieber die Gelegenheit sie veröffentlichen zu können, da ich so zu einer Vervollständigung des bisher noch immer ziemlich lückenhaften litterarischen Materials beitragen kann.

Zunächst möge unter:

Fall I. (1885. Journalnummer 31)

das von dem Hansen'schen Fall an dieser Stelle wünschenswerte und wichtigste Erwähnung finden.

Am 13. Jan. 1885 wurde der Knabe Carl Möller, Sohn eines Fischers aus Eckernförde, wegen einer Geschwulst am Nabel in das hiesige Mutterhaus aufgenommen. Nach Abfall des sehr grossen und blaugrünen Nabelrestes blieb ein ca. 2 cm langer, roter, rüsselartiger Fortsatz, der stark eiterte, bei heftigem Schreien auch blutete. Das Sekret roch nicht faekal. Später wurden bei Schreien und heftigen Bewegungen des Kindes und künstlich bei Druck mit der Hand auf die Umgebung des Nabels Luftblasen und dünne Faeces entleert. Nach erfolgter Operation d. h. Abtragung der Geschwulst sah man die durchschnittenen Stümpfe der drei oblitterierten Nabelgefässe. In der Mitte ging das Lumen dreistrahlig, trichterförmig in die Tiefe. Die Wunde heilte per primam. Der mikroskopische Befund stellte die Identität der Geschwulst mit den Wandungen des Darmkanals zweifellos fest. Es handelte sich um einen persistierenden Duct. omph.-mes., der sich am Nabel geöffnet und so die Bildung einer fistula ileo-umbilicalis bewirkt hatte.

* * *

Fall II. (1888. Journalnummer 16).

Am 4. Jan. 1888 wurde der Knabe Johannes Hansen, Kind eines Schlossers aus Kiel, in das Anschar-Krankenhaus aufgenommen, da sich Kotmassen aus dem nicht verheilten Nabel entleerten.

Anamnese:

Am 9. Tage nach der Geburt wird der Knabe in der Ambulanz vorgestellt, weil sich die Nabelschnur nicht ordnungsmässig abgestossen hat und weil sich Kotmassen aus der Mitte der Nabelwunde entleeren.

Status praesens:

In der Nabelgegend ragt eine ca. 8—10 cm lange, birnförmige, aussen schwarze, in der Mitte mit einer Öffnung versehene Geschwulst hervor, und man gelangt mit der Sonde durch das Lumen hindurch beliebig tief in die Bauchhöhle.

Diagnose:

Mangelhafter Verschluss des Ductus omphalo-entericus, der aussen mit der nicht abgestossenen, ulcerierten Nabelschnur bedeckt ist.

Therapie:

Zur Beförderung der Abstossung der Nabelschnur werden warme Umschläge von essigsaurer Thonerde und später die Aufnahme ins Hospital angeraten.

Aufnahme: 4. I. 1888.

Ergänzende Anamnese:

Patient hat Brust und Flasche bisher ordentlich genommen und sich auch ganz normal entwickelt. Der Tumor ist durch die Abstossung der Nabelschnur zwar dünner geworden, besitzt aber noch dieselbe Länge wie bei der ersten Vorstellung.

Operation 5. I. 1888.

In Narkose wird die Geschwulst einfach mit der Schere abgetragen und das Lumen dann durch Catgutfäden geschlossen.

6. I. 1888. Patient entleert jetzt alle Faeces durch den Mastdarm (per anum) und befindet sich wohl.

7. I. 1888. Entlassung. —

* * *

Fall III. (1892. Journalnummer 308).

Ein 10 Monate altes Mechanikerkind aus Kiel — Erich

Hagemann — wird in der Ambulanz vorgestellt, da aus einer kleinen Öffnung des stark prominierenden Nabels ein dünnflüssiges schleimiges Sekret hervorsickerte. Die Heilung hatte allen bisherigen Versuchen getrotzt. Auch in diesem Falle trat nach Entfernung der Nabelgeschwulst sehr bald Heilung ein. —

* * *

Fall IV.

Bei einem 2 Tage alten Arbeiterkind, Wilhelm Zimat, das im Jahre 1885 in der Poliklinik des Mutterhauses zur Beobachtung kam, bestand bei noch nicht abgestossenem schwärzlichgrünem Nabelschnurrest ein konisch sich vorwölbender roter Nabeltumor, der an seiner Spitze eine kleine Öffnung aufwies, aus der dünnflüssiger Schleim, bei Hustenstössen und heftigen Bewegungen auch in geringem Masse Faecalmasse hervorsickerte. — Auch in diesem Falle trat nach Abtragung des Nabeltumors und Vernähung des Lumens des offengebliebenen Ganges (Duct. omph.-mes.) Heilung ein. —

* * *

Fall V. (1895. Journalnummer 173).

Trine Voss, Kind eines Landmannes, 5 Jahre alt, aus Beringstedt, wird ins Mutterhaus aufgenommen, am 15. Mai 1895, da der Nabel nicht abheilen wollte und Flüssigkeit secernierte. —

Anamnese:

Die Eltern bemerkten, dass aus dem Nabel Flüssigkeit kam und Rötung in dessen Umgebung sich einstellte. Sie behandelten das Kind mit Umschlägen. Anfangs befand sich das Kind ganz wohl, in letzter Zeit bricht dasselbe, hat absolut keinen Appetit und ist abgefallen.

Status praesens:

Rötung um den Nabel, nussgrosser Bauchbruch oberhalb des Nabels. Aus einer kleinen Öffnung im Nabel kommt gelbliches Sekret heraus, das als faekal anzusprechen ist. Kind sehr abgemagert, blass aussehend.

Diagnose:

Persistierender Ductus omphalo-meseraïcus.

Therapie:

Behandlung des Intestinalkatarrhs — Calomel — Milchdiät. Zu diagnostischen Zwecken Heidelbeerthee.

Operation: 29. V. 1895.

In Narkose nach gründlicher Desinfektion Laparatomie, Verfolgung des Stranges nach Umschneidung des Nabels. Durch die Basis der Geschwulst sind zuvor 3 Nähte quer hindurchgelegt, damit der Ductus omphalo-meseraïcus, falls er nicht verwachsen ist, nicht zurückschlüpfen kann. Dann wird der Prolaps aussen an der Grenze zwischen Schleimhaut und Haut abgetrennt. Der in die Tiefe verfolgte Strang teilt sich und seine beiden Teile münden in Darmschlingen. Die Isolierung der Stränge macht einige Schwierigkeiten. Abbindung, Schluss des Lumens des Ductus und der Gefässlumina. Knotung der drei Fäden nach Anlegung einiger kleiner Nähte. Versenkung der Nähte und Schluss der Hautwunde.

Befinden in den nächsten Tagen befriedigend.

Beim Verbandwechsel zeigt sich etwas Eiter in geringer Menge im oberen Teil der Wunde und im Stichkanal. — Warme Umschläge. —

Patient beginnt zu essen und wird allmählig besser aussehend. —

* * *

Diese fünf Fälle, von denen vier durch im Besitz des Herrn Professor Petersen befindliche Aquarell-Zeichnungen sehr anschaulich gemacht sind, zeigen zweifelsohne das Bestehen und Offenbleiben des Ductus omphalo-meseraïcus in der nachembryonalen Zeit und sind zugleich ein Beweis dafür, dass wir es hier mit einer, wie immer angenommen wurde, grossen Seltenheit keineswegs zu thun haben. —

In dem letzten der ebenerwähnten Fälle wurde die Laparatomie und zwar mit sehr günstigem Erfolge gemacht. Ob sie

indiciert ist, muss naturgemäss stets der einzelne Fall selbst entscheiden.

In Frage kommen von Operationen im grossen und ganzen zwei:

1. Abtragung des Nabeltumors mit nachfolgender Naht und
2. als Radikaloperation — Laparatomie.

Während die erstere Operation — solange es sich nicht um einen im Tumor verborgenen prolabierten Darm handelt — absolut ungefährlich ist, kann man der Laparatomie, zumal in dem meist recht jugendlichen Alter angewandt, eine gewisse Gefahr nicht absprechen, wozu noch kommt, dass die bisherigen Versuche fast durchgehends Misserfolge bei der Laparatomie gezeitigt haben.

Das Resultat der obigen im Kieler Anschar-Krankenhause bei dem allerdings fünfjährigen Kinde gemachten Laparatomie ist dagegen ein so günstiges — das Kind ist heute vollkommen gesund und ohne jede Spur dieses doch immerhin erheblichen Eingriffes — dass dieses Beispiel nur zur Nacheiferung ermutigen und allzuzaghaftes Vorgehen verhindern sollte. —

Würde es sich um eine Krankheit des vorgeschritteneren Alters handeln, so könnte man ruhig ab rupto bei früher gestellter Diagnose — offene Verbindung des Dünndarmes mit dem Nabel durch bestehengebliebenen Ductus omphalo-mesentericus mit nicht verheilender Ausgangsöffnung — in Hinsicht auf die möglicherweise eintretenden Folgezustände die Laparatomie als die einzig richtige Operation hinstellen.

Da es sich aber in den weitaus meisten Fällen um ein Leiden der ersten Lebenstage handelt, ist, wie leicht erklärlich, der Rahmen der Laparatomieindikation erheblich einzuengen.

Immerhin bin ich der Ansicht, dass bei dem heutigen Stande unserer Operationstechnik bei einem gut ausgewachsenen und kräftigen Kinde immer die Laparatomie in solch entschiedenem Falle der einfachen Abtragung des bestehenden Nabeltumors vorgezogen werden müsste.

Man wird dagegen einwenden, dass es durchaus nicht nötig sei, zu einer für den zarten Organismus des Neugeborenen so

eingreifenden Operation zu schreiten, um eine bestehende Darmnabelfistel zum Verschluss und einen nässenden Nabel zur Verheilung zu bringen.

Das ist allerdings vollkommen richtig. Ein Schwinden der Krankheitssymptome, das Aussickern von Sekret aus dem Nabel resp. Nabeltumor, wird bereits durch Schliessung der Ausflussöffnung erreicht, sei es durch einfache Aetzung und Okklusivverband oder nach Abtragung eines Tumors durch die Naht. Und doch bleibe ich dabei, bei wirklich bestehendem Offenbleiben des Duct. omph. die Laparatomie bei sonst günstigen Nebenumständen als Idealoperation hinzustellen und dringend zu empfehlen. Sie ist notwendig wegen der durch Bestehenbleiben der festen, strangförmigen Verbindung zwischen Darm und Nabel im Körper verbleibenden Gefahr späterer, selbst lebensgefährlicher Folgezustände. Sie ist ferner notwendig wegen der Gefahr des Prolapses, da die Erfahruug gelehrt hat, dass die Prognose durch einen Prolaps sehr ungünstig beeinflusst wird.

Es ist ja richtig, dass wohl sehr selten der unglückliche Fall einer durch bestehenden Duct. omph hervorgerufenen Darmabknickung eintritt, aber die Möglichkeit, dass es geschehe, sollte uns doch bei der Laparatomie sonst günstigen Umständen zu dieser schreiten lassen.

Es ist ja allerdings eine Heilung der in der Litteratur bekannt gewordenen Fälle auf die verschiedenfachste, oft recht primitive und leichte Art zu stande gebracht worden, durch Aetzen und Occlusivverband, durch Abtragen eines bestehenden Tumors und Naht, ja durch Spontanheilung.

Das Abtragen eines Nabeltumors kann aber auch zu unangenehmen Ueberraschungen führen, wenn ein im vorgestülpten Nabel prolabiertes Darmstück mit entfernt wird.

Was das Zurückbleiben eines Stranges — eben des Duct. omph. — zwischen Dünndarm und Nabel betrifft, so können ausser Darmabknickung und Involution auch sonst noch mancherlei Störungen recht unangenehmer Art eintreten. Es kann durch den Zug des Stranges ein starker Reiz auf den Darm ausgeübt werden, der dann zu Entzündungen führt; es kann ein Teil des Ganges zwar veröden, das am Darm befestigte Stück dagegen

offenbleiben und dem Organismus so ein Darmanhängsel, ähnlich dem processus vermiformis, verbleiben, das funktionslos nur geeignet ist, in gegebenen Fällen eine Gefahr für das Leben zu bilden. —

Allerdings können ja die bisherigen Misserfolge nur schwer den Entschluss zur Laparatomie fassen lassen.

Man muss sich eigentlich über die überaus traurigen Resultate wundern, welche die Chirurgie bisher bei dieser Krankheit gehabt hat. Unwillkürlich drängt sich einem bei einzelnen Fällen die Ansicht auf, dass nur eine ungenügend durch genaue Vorstellung der vorliegenden anatomischen Verhältnisse unterstützte Operationsbasis und nicht rechtzeitig genug eingeleitete Operation zu den traurigen Resultaten geführt haben können, die die Litteratur aufführt.

In den Fällen, wo die Laparatomie — entschieden die Idealoperation — eingeleitet wurde und zu unglücklichem Ausgang führte, scheint mir wohl regelmässig zu spät der Entschluss zu diesem allerdings ja sehr eingreifenden Schritt gefasst zu sein: Und ich neige daher auch der Ansicht zu, dass die Misserfolge hier weniger mangelnder Erfahrung gegenüber einem seltenen Leiden als ungenügender Indikationsstellung und dem Umstande zuzuschreiben sind, dass bei zu spätem Operieren das bereits brüchig und widerstandslos gewordene Gewebe einen Erfolg illusorisch machen musste.

Also bei gefestigter Diagnose und sonst bestehenden günstigen Begleitumständen — L a p a r a t o m i e.

* * *

Zum Schluss erfülle ich noch die angenehme Pflicht, meinem verehrten Lehrer, Herrn Professor Ferd. Petersen für die freundliche Ueberlassung dieser Arbeit, sowie für seine gütige Unterstützung bei derselben meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Lebenslauf.

Ich, Georg Quaet-Faslem bin geboren am 23. April 1872 als Sohn des Landesforstrats Quaet-Faslem zu Hannover. Ich bin evangelisch-lutherischer Confession. Ich besuchte das Kaiser Wilhelmgymnasium zu Hannover, das ich Michaelis 1893 mit dem Zeugnis der Reife verlies. Ich studierte 4 Semester in Göttingen, wo ich das Tentamen physicum absolvierte, dann in Berlin und Kiel. In Kiel beendigte ich im Juli 1898 das Staatsexamen und im August desselben Jahres das Rigorosum. Ich beabsichtige nach ein- oder mehreren überseeischen Reisen mich voraussichtlich dem Specialfach der Psychiatrie zu widmen. —